

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-236929

(43)公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/075  
7/13

識別記号

F I

A 6 1 K 7/075  
7/13

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-46154

(22)出願日 平成9年(1997) 2月28日

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 鈴木 康生

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内

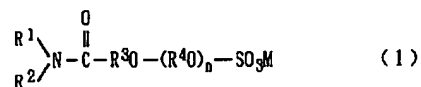
(74)代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54)【発明の名称】 カラーリングシャンプー組成物

(57)【要約】

【解決手段】 直接染毛剤及び次の一般式(1)

【化1】



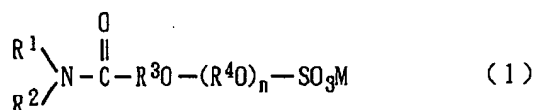
(式中、R<sup>1</sup> は炭素数6～22のアルキル基又はアルケニル基、R<sup>2</sup> は炭素数1～22のアルキルもしくはアルケニル基又は水素原子、R<sup>3</sup> は炭素数1～5のアルキレン基、R<sup>4</sup>Oは炭素数2～3のオキシアルキレン基、Mは水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム等、nは0～20の任意の数を示す。)で表わされるN-アルキルアミドアルコール硫酸エステル塩を含有するカラーリングシャンプー組成物。

【効果】 起泡性に優れ、皮膚刺激がなく、また光沢があり長持ちする毛髪色を与えることができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1種の直接染毛剤及び次の一般式(1)

【化1】



(式中、 $\text{R}^1$  は炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル又はアルケニル基を示し、 $\text{R}^2$  は炭素数1～22のアルキルもしくはアルケニル基又は水素原子を示し、 $\text{R}^3$  は炭素数1～5の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示し、 $\text{R}^4\text{O}$ は炭素数2～3のオキシアルキレン基、 $n$ は0～20の任意の数を示し、 $n$ 個の $\text{R}^4\text{O}$ は同一でも異なってもよい。 $\text{M}$ は水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、総炭素数2～9のアルカノールアンモニウム、総炭素数1～22のアルキルアンモニウムもしくはアルケニルアンモニウム、炭素数1～18のアルキルもしくはアルケニル置換ピリジニウム、又は塩基性アミノ酸を示す。)で表わされるN-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩を含有するカラーリングシャンプー組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗髪時の泡立ちがよく、皮膚刺激がなく、毛髪を柔軟かつしなやかにし、更に光沢があり、長持ちする毛髪色を与えるカラーリングシャンプー組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、自分の髪の色をニュアンスを変えたい、という消費者の要望に応えるべく、カラーリングシャンプーが上市されている。カラーリングシャンプーは、通常、水性媒体中にアルキル硫酸塩やアルキルエーテル硫酸塩等のアニオン性界面活性剤と少なくとも1種の直接染毛剤、すなわち半永久的染毛剤とが含有されている。

【0003】しかしながら、このような組成のシャンプー組成物は、良好な泡立ちを示すものの、着色の強度は満足できるものではなく、洗髪等で染色が薄れたり、消失することがあった。

【0004】これに対し、上記以外アニオン性界面活性剤、例えばスルホコハク酸塩又はポリエーテルカルボン酸やこれらの水溶性塩を用いて、このような欠点を克服する試みがあったが、着色などの面で、いまだ満足できるものではなかった。また、シャンプー組成物は皮膚に対して十分穏和なものが好ましい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、使用時に良好に泡立ち、着色の強度が十分で、かつ皮膚刺激のないカラーリングシャンプー組成物を提供す

ることにある。

【0006】

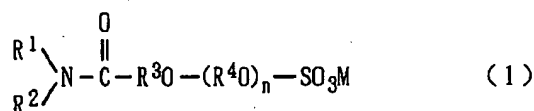
【課題を解決するための手段】斯かる実情において本発明者は鋭意研究を行った結果、直接染毛剤と下記一般式

(1)で表わされるN-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩を含有せしめれば、泡立ち、皮膚穏和性及び着色強度に優れるカラーリングシャンプーシャンプーが得られることを見出し本発明を完成した。

【0007】すなわち、本発明は、少なくとも1種の直接染毛剤及び次の一般式(1)

【0008】

【化2】



【0009】(式中、 $\text{R}^1$  は炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル又はアルケニル基を示し、 $\text{R}^2$  は炭素数1～22のアルキルもしくはアルケニル基又は水素原子を示し、 $\text{R}^3$  は炭素数1～5の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示し、 $\text{R}^4\text{O}$ は炭素数2～3のオキシアルキレン基、 $n$ は0～20の任意の数を示し、 $n$ 個の $\text{R}^4\text{O}$ は同一でも異なってもよい。 $\text{M}$ は水素原子、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム、総炭素数2～9のアルカノールアンモニウム、総炭素数1～22のアルキルアンモニウムもしくはアルケニルアンモニウム、炭素数1～18のアルキルもしくはアルケニル置換ピリジニウム、又は塩基性アミノ酸を示す。)で表わされるN-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩を含有するカラーリングシャンプー組成物を提供するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明に用いられるN-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩は、前記一般式

(1)で表わされるものである。一般式(1)中、 $\text{R}^1$ で示される炭素数6～22のアルキル基としては、例えば直鎖又は分岐鎖のヘキシル、ヘプチル、オクチル、ノニル、デシル、ウンデシル、ドデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル、オクタデシル、ノナデシル、イコシル、ヘニコシル、ドコシル基が挙げられ、炭素数6～22のアルケニル基としては、例えば直鎖又は分岐鎖のヘキセニル、ヘプテニル、オクテニル、ノネニル、デセニル、ウンデセニル、ドデセニル、トリデセニル、テトラデセニル、ペンタデセニル、ヘキサデセニル、ヘプタデセニル、オクタデセニル、ノナデセニル、イコセニル、ヘニコセニル、ドコセニル基が挙げられる。これらのうち、 $\text{R}^1$ としては、起泡性の点で炭素数6～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基が好ましく、特に炭素数8～18の直鎖アルキル基が好ましい。

【0011】また、一般式(1)中、 $R^2$ は炭素数1~22のアルキルもしくはアルケニル基又は水素原子を示すが、ここで炭素数1~22のアルキル基としては、例えばメチル基、エチル基、*n*-プロピル基、*i*-プロピル基、*n*-ブチル基、*i*-ブチル基、*sec*-ブチル基、*tert*-ブチル基、直鎖又は分岐鎖のペンチル、ヘキシル、ヘプチル、オクチル、ノニル、デシル、ウンデシル、ドデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル、オクタデシル、ノナデシル、イコシル、ヘニコシル、ドコシル基が挙げられ、炭素数2~22のアルケニル基としては、例えばビニル基、直鎖又は分岐鎖のプロペニル、ブチル、ペンテニル、ヘキセニル、ヘプテニル、オクテニル、ノネニル、デセニル、ウンデセニル、ドデセニル、トリデセニル、テトラデセニル、ペンタデセニル、ヘキサデセニル、ヘプタデセニル、オクタデセニル、ノナデセニル、イコセニル、ヘニコセニル、ドコセニル基が挙げられる。これらの内、 $R^2$ としては、水素原子又はメチル基が、起泡性、安全性及び化学的安定性の面から好ましい。また、 $R^1$ 、 $R^2$ のアルキル基、アルケニル基又はコイル基の如き混合物であってもよい。

【0012】一般式(1)中、 $R^3$ は炭素数1~5の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示すが、具体例としては、メチレン基、エチレン基、トリメチレン基、テトラメチレン基、ペンタメチレン基、プロピレン基、2-メチルプロピレン基等が挙げられる。これらのうち、 $R^3$ としては、メチレン基、トリメチレン基、ペンタメチレン基、2-メチルプロピレン基、特にメチレン基が起泡性及び化学的安定性の点で好ましい。

【0013】また、 $R^4O$ は炭素数2~3のオキシアルキレン基を示すが、オキシエチレン基又はオキシプロピレン基が好ましい。*n*は、0~20の任意の数を示すが、0~10の数、特に0が好ましい。また*n*個の $R^4O$ は同一でも異なってもよい。

【0014】一般式(1)中、*M*は水素原子、ナトリウムもしくはカリウム等のアルカリ金属、マグネシウムもしくはカルシウム等のアルカリ土類金属、アンモニウム、総炭素数2~9のアルカノールアンモニウム、総炭素数1~22のアルキルアンモニウムもしくはアルケニルアンモニウム、炭素数1~18のアルキルもしくはアルケニル置換ピリジニウム、又は塩基性アミノ酸を示すが、ナトリウム、カリウム、アンモニウム、総炭素数2~9のアルカノールアンモニウム、特にナトリウム、アンモニウム、トリエタノールアンモニウムが起泡性の点から好ましい。

【0015】一般式(1)で表わされる*N*-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩としては、 $R^1$ が炭素数6~22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基、 $R^2$ が水素原子又はメチル基、 $R^3$ が炭素数1~5の直鎖又は分岐鎖のアルキレン基、 $R^4O$ がオキシエチレン基又はオキ

シプロピレン基、*n*が0~10の任意の数、*M*がアンモニウム、ナトリウム、カリウム又は総炭素数2~9のアルカノールアンモニウムのものが好ましく；特に、 $R^1$ が炭素数8~18の直鎖アルキル基、 $R^2$ が水素原子又はメチル基、 $R^3$ が炭素数1~5の直鎖アルキレン基、*n*が0、*M*がアンモニウム、ナトリウム又はトリエタノールアンモニウムのもの；更に、 $R^1$ が炭素数8~18の直鎖アルキル基、 $R^2$ が水素原子、 $R^3$ がメチレン基、ペンタメチレン基又は2-メチルプロピレン基、*n*が0、*M*がアンモニウム、ナトリウム又はトリエタノールアンモニウムのもの；更にまた、 $R^1$ が炭素数8~18の直鎖アルキル基、 $R^2$ が水素原子、 $R^3$ がメチレン基、*n*が0、*M*がアンモニウム、ナトリウム又はトリエタノールアンモニウムのものが好ましい。

【0016】本発明に用いる一般式(1)で表わされる*N*-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩は、例えば特開平7-267917号公報記載の方法により製造することができる。

【0017】*N*-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩(1)の好ましい例を具体的に示せば、次の通りである。

【0018】 $CH_3(CH_2)_{11}NHCOCH_2OSO_3NH_4$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_5OSO_3NH_4$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCOCH_2OSO_3NH_4$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}N(CH_3)COCH_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCOCH_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_3OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_4OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_5OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCOCH_2CH(CH_3)CH_2CH_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCOCH_2CH(CH_3)CH_2CH_2OSO_3K$ 、 $CH_3(CH_2)_{13}NHCO(CH_2)_3OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{13}NHCO(CH_2)_3OSO_3NH_4$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCO(CH_2)_3OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCO(CH_2)_3OSO_3HN(CH_2CH_2OH)_3$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCO(CH_2)_3OSO_3H_2N(CH_2CH_2OH)_2$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCO(CH_2)_3OSO_3H_3NCH_2CH_2OH$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCO(CH_2)_5OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_7NHCO(CH_2)_4OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}N(CH_3)CO(CH_2)_3OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{13}N(CH_3)CO(CH_2)_4OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_3OCH_2CH_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_4OCH_2CH(CH_3)OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCO(CH_2)_4O(CH_2CH_2O)_5SO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}N(CH_3)CO(CH_2)_3OSO_3NH_4$ 、 $CH_3(CH_2)_9NHCOCH_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_2OSO_3Na$ 、 $CH_3(CH_2)_{11}NHCO(CH_2)_3OSO_3NH_4$

【0019】*N*-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩(1)は、単独で又は2種以上を組合せて使用することができる。また本発明のカラーリングシャンプー組成物中への配合量は特に限定されるものではないが、全組成中に0.1~50重量%配合するのが好ましく、特に0.5~40重量%、更に1.0~30重量%配合すると、泡立ちが高いので好ましい。

【0020】本発明では、上記化合物(1)以外のアニオン性界面活性剤も用いることができる。このようなアニオン性界面活性剤としては、一般的に使用されてい

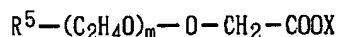
る、硫酸塩、スルホン酸塩、カルボン酸塩又はアルキル  
 磷酸塩型のもの、例えば、公知の $C_{10} \sim C_{18}$ -アルキル  
 硫酸塩及びアルキルエーテル硫酸塩、例えば、特に $C_{12}$   
 $\sim C_{14}$ -アルキルエーテル硫酸塩、1～4個のエチレン  
 オキシド基をその分子内に有するラウリルエーテル硫酸  
 塩、更にモノグリセリド硫酸塩、脂肪酸アルカノールア  
 ミドのエトキシ化とこれに続く硫酸化によって得られ  
 る脂肪酸アミド硫酸塩及びそのアルカリ塩、並びに穏和  
 な及び皮膚親和性の洗剤である長鎖モノー及びジアルキ  
 ル磷酸エステル塩が挙げられる。

【0021】また、適当なスルホン酸塩としては、 $\alpha$ -  
 オレフィンスルホン酸エステル又はその塩及び特にスル  
 ホコハク酸塩、更にスルホコハク酸半エステルのアルカ  
 リ塩、例えば、モノオクチルスルホコハク酸エステルの  
 二ナトリウム塩及び長鎖モノアルキルエトキシスルホ  
 コハク酸エステルのアルカリ塩、例えば、ラウリルエー  
 テルスルホコハク酸二ナトリウムが挙げられる。このう  
 ち、長鎖モノアルキルエトキシスルホコハク酸エステ  
 ルのアルカリ塩が特に好ましい。また、上記アニオン界面  
 活性剤の混合物、例えば、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩  
 とスルホコハク酸塩との混合物、好ましくは1:3～  
 3:1の比率の混合物を使用することも好適である。

【0022】カルボン酸塩として好ましいものとして  
 は、例えば、次式

【0023】

【化3】



【0024】〔式中、 $R^5$ は炭素数8～20のアルキル  
 基、好ましくは炭素数12～14のアルキル基を示し、  
 $m$ は1～20、好ましくは4～17の数を示し、 $X$ は水  
 素原子、好ましくはナトリウム、カリウム、マグネシウ  
 ム、及びアルキル又はヒドロキシルアルキル基で置換さ  
 れていてもよいアンモニウムの群から選ばれるカチオンを  
 示す。〕で表わされるポリアルキルエーテルカルボン酸  
 及びその塩が挙げられ、このものは、本発明組成物中  
 0.1～5重量%、特に0.5～3重量%含有させるこ  
 とが好ましい。この化合物はすでに公知であり、商品名  
 「AKYPO-SOFT（登録商標）」で市場で販売さ  
 れている。

【0025】本発明に用いるアニオン性界面活性剤の概  
 論は、K. Schraderのモノグラフ、「化粧品基礎及び調  
 剤(Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika)」第2  
 版、(1989年、Huethig Buchverlag, Heidelberg)  
 683～691頁に記載されている。

【0026】本発明のカラーリングシャンプー組成物中  
 のアニオン性界面活性剤の全配合量は、全組成物中0.  
 5～2.5重量%、特に2.5～1.5重量%、更に5～1  
 0重量%とすることが好ましい。

【0027】基本的に公知の構造のタンパク質/脂肪酸

縮合生成物も、特に全カラーリングシャンプー組成物の  
 約0.5重量%～5重量%、好ましくは1重量%～3重  
 量%の比率で他のアニオン性界面活性剤と混合して好適  
 に用いられる。

【0028】本発明のカラーリングシャンプー組成物に  
 は、更にノニオン性界面活性剤の1種又は2種以上を組  
 成物全体の1～1.5重量%、特に2.5～1.0重量%配  
 合してもよい。好ましいノニオン性界面活性剤としては  
 例えば、次式

【0029】

【化4】



【0030】〔式中、 $R^6$ は炭素数8～18のアルキル  
 基を示し、 $G$ は炭素原子5～6の糖類残基を示し、 $p$ は  
 0～10の数を示し、 $x$ は1.2～2.5の数を示す〕  
 で表わされるアルキル(ポリ)グリコシド類が挙げられ  
 る。

【0031】これらのアルキル(ポリ)グリコシドは液  
 体シャンプー組成物の成分として使用した場合、良好な  
 皮膚穏和性及び優れた起泡力を示す。

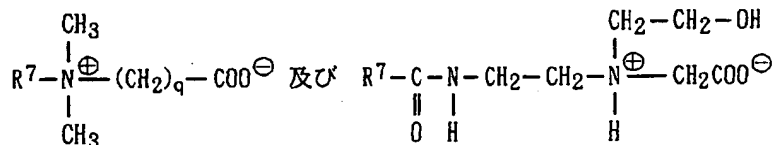
【0032】他の適当なノニオン性界面活性剤成分とし  
 ては、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド及びミリスチ  
 ン酸モノエタノールアミドのような長鎖脂肪酸モノー及  
 びジアルカノールアミド(これらはまた増泡剤(foam bo  
 oster)としても使用することができる)並びにポリエチ  
 レングリコールソルビタンステアリン酸エステル、脂肪  
 酸ポリグリコールエステル又は例えば商品名「プルロニ  
 ックス(Pluronic)」で上市されているようなエチレン  
 オキシドとプロピレンオキシドとの縮合物のような種々  
 のソルビタンエステル等が挙げられる。

【0033】また $C_8 \sim C_{18}$ -脂肪族アルコールエトキ  
 シレート、例えば分子当たり10～20個のエチレンオ  
 キシド基を有するもの及び分子当たり1～20個のエチ  
 レンオキシド基を有するエトキシ化 $C_8 \sim C_{18}$ -脂肪  
 酸モノアルカノールアミドも使用することができる。

【0034】アニオン性界面活性剤と好ましいノニオン  
 性界面活性剤であるアルキル(ポリ)グリコシドとの混  
 合物並びにその液体シャンプーへの使用は、例えば、ヨ  
 ーロッパ特許第70,074号からそれ自体公知であ  
 る。基本的に、この特許に開示されているアルキル(ポ  
 リ)グリコシドも本発明に適用しており、ヨーロッパ特許  
 出願第358,216号に記載されているスルホコハク  
 酸エステルとアルキル(ポリ)グリコシドとの混合物も  
 同様である。更にアミノキシド系界面活性剤も、例え  
 ば全組成物に対して0.25重量%～5重量%、好まし  
 くは0.5重量%～3.5重量%の比率で使用すること  
 ができる。アミノキシドとしてはラウリルジメチルア  
 ミンオキシド等の $C_{12} \sim C_{18}$ -アルキルジメチルアミ  
 ンオキシド、 $C_{12} \sim C_{18}$ -アルキルアミドプロピル若しく

はエチルアミノキシド、 $C_{12} \sim C_{18}$ -アルキルジ(ヒドロキシエチル)アミノキシド若しくは $C_{12} \sim C_{18}$ -アルキルジ(ヒドロキシプロピル)アミノキシド又はアルキル鎖中にエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシド基を有するアミノキシド等のアミノキシド類が挙げられる。

【0035】本発明のカラーリング組成物には、全組成物に対して0.1重量%~5重量%、好ましくは0.5重量%~3重量%の比率で両性界面活性剤を配合しても

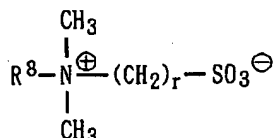


【0038】〔式中、 $R^7$  は炭素数8~18のアルキル基を示し、 $q$ は1~3の数を示す〕

(b) スルホベタイン類

【0039】

【化6】

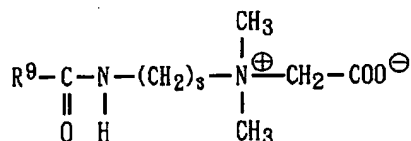


【0040】〔式中、 $R^8$  は炭素数8~18のアルキル基を示し、 $r$ は1~3の数を示す〕

(c) アミドアルキルベタイン類

【0041】

【化7】



【0042】〔式中、 $R^9$  は炭素数8~18のアルキル基を示し、 $s$ は1~3の数を示す〕

(d) 長鎖アルキルアミノカルボン酸

【0043】本発明のカラーリングシャンプー組成物には、上記の成分の他シャンプー組成物に通常用いられている成分を含有してもよい。このような成分としては、キレート剤、防腐剤、pH調節剤、無機塩等の粘度調整剤、芳香剤、パール光沢剤、増粘剤、保湿剤、ホホバ油等の植物性油及び動物性油等が挙げられる。また、前記 Schraderの文献の695~722頁の添加剤のリストに記載された成分も用いることができる。

【0044】本発明のカラーリングシャンプー組成物に好ましい添加剤は、ヘアコンディショニング剤であり、特開平2-42013号には、アルキル(ポリ)グリコシド界面活性剤と一緒にカチオン性ポリマーを使用することが記載されており、ここに記載されているカチオン

性。このような両性界面活性剤としては種々の公知のベタイン類、例えば脂肪酸アミドアルキルベタイン及びスルホベタイン、具体的にはラウリルヒドロキシスルホベタインが挙げられ、更に長鎖アルキルアミノ酸も好ましい。詳細には、次のものが挙げられる。

【0036】(a) ベタイン類

【0037】

【化5】

化セルロース等のカチオン性ポリマーが本発明の組成物のコンディショニング添加剤として適している。カチオン性ポリマーは全組成物中0.1~2重量%、特に0.25~1.25重量%配合することが好ましい。

【0045】上記以外のコンディショニング剤としては、公知のタンパク質加水分解物が挙げられ、これは全組成物中0.25~5重量%、特に0.5~2.5重量%配合することが好ましい。更に水溶性コラーゲンやその誘導体もコンディショニング成分として挙げられる。

【0046】本発明に用いる直接染毛剤は基本的に公知のものを用いることができる。その種類及び量は、所望により適宜決定すればよいが、通常全組成物中0.01~2.5重量%、特に0.05~1重量%配合することが好ましい。また染料としてはカチオン染料が好ましい。具体的に、好ましい染料としては次のものが例示される。

【0047】ベーシックブラウン17, C. I. (カラーインデックス) -No. 12, 251; ベーシックブラウン16, C. I. -No. 12, 250; ベーシックレッド1, C. I. -No. 45, 160; ベーシックレッド76, C. I. -No. 12, 245; ベーシックイエロー2, C. I. -No. 41, 000; ベーシックイエロー57, C. I. -No. 12, 719; ベーシックブルー7, C. I. -No. 42, 595; ベーシックブルー8, C. I. -No. 42, 563; ベーシックブルー99, C. I. -No. 56, 059; ベーシックバイオレット1, C. I. -No. 42, 535; ベーシックバイオレット3, C. I. -No. 42, 555; ベーシックバイオレット10, C. I. -No. 45, 170; ベーシックグリーン4, C. I. -No. 42, 000; アシッドイエロー1, C. I. -No. 10, 316; アシッドイエロー9, C. I. -No. 13, 015; ディスパースイエロー3, C. I. -No. 11, 855; ディスパースイエロー1, C. I. -No. 10, 345; 及びソルベントブラック5, C. I. -No. 50, 415;

【0048】また、直接染毛剤は、前記Schraderの文献の800～805頁にも記載があり、これらも用いることができ、更にその他の直接染毛剤、例えば、ヘンナ、カミツレ、アカネの根、白檀又はクルミのような天然直接染料も更に使用することができる。明るい毛髪色を得るために蛍光増白剤140のような光学的増白剤を（任意に）追加して使用することも可能である。

【0049】

実施例1

n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> N(CH <sub>3</sub> )CO(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OSO <sub>3</sub> NH <sub>4</sub>	10.00 (重量%)
デシルポリグルコシド (P. D. : 約1.5)	5.00
ココナツアミドプロピルベタイン	3.00
ラウリルヒドロキシスルテイン (Lauryl hydroxysultaine)	1.50
PEG-10-ソルビタントリステアレート	1.00
PEG-60-水素化ひまし油	1.00
EDTA	0.50
ベシックブラウン17	0.08
ベシックレッド76	0.01
ベシックイエロー57	0.01
香料、防腐剤	適量
水を加えて	100.00

【0051】この良好な泡立ち性を有するシャンプーを適用した後、強い、永久的で光沢のある褐色の毛髪色が得られた。また、皮膚に対する刺激はなかった。

実施例2

n-C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> NHCO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OSO <sub>3</sub> Na	7.00 (重量%)
ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	7.00
ポリソルベート20	1.00
ジメチルラウリルアミンオキシド	2.00
パール光沢剤 (Euperlan (登録商標) PK900)	2.00
PEG-4-菜種モノエタノールアミド	3.00
ジメチコンコポリオール	1.00
カチオン化セルロース誘導体 (Polymer (登録商標) JR 400)	0.50
ベシックブラウン17	0.001
ベシックイエロー57	0.01
C. 1. 蛍光増白剤 (Fluorescent Brightener) 140	0.08
香料、防腐剤	適量
水を加えて	100.00

【0053】この泡立ちのよいシャンプーを適用した後、光沢のある明るい金髪色が得られた。また、皮膚又は粘膜に対する刺激はなかった。

実施例3

n-C <sub>10</sub> H <sub>21</sub> NHCOCH <sub>2</sub> OSO <sub>3</sub> Na	6.00 (重量%)
ラウリルエーテルスルホコハク酸二ナトリウム	4.00
ジメチルラウリルアミンオキシド	3.00
ラウリルポリグルコシド (P. D. : 約1.5)	2.00
PEG-18-グリセリルオレエート/ココエート	2.00
ラウリルヒドロキシスルテイン	1.00
PEG-15-グリセリルイソステアレート	1.00

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが本発明はこれらに限定されるものではない。なお、本発明の組成物の調製は、水中で個々の成分を混合することによって行った。又、成分は原則としてCTFA名 (CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary 第4版) によった。

【0050】

【表1】

【0052】

【表2】

【0054】

【表3】

可溶化剤 (Trideceth-8)	1. 00
スクロースラウレート	0. 50
ポリクオターニウム (Polyquaternium) - 7	0. 50
ベシックレッド 76	0. 08
ベシックイエロー 57	0. 01
ベシックブルー 99	0. 01
ヘンナ抽出物	0. 10
香料、防腐剤	適量
水を加えて	100. 00

【0055】この強く泡立つシャンプーは、光沢のある赤い毛髪色を与えた。皮膚又は粘膜に対する刺激はなかった。

【0056】  
【表4】

#### 実施例4

$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}\text{NHCO}(\text{CH}_2)_5\text{OSO}_3\text{NH}_4$	5. 00 (重量%)
ラウリルサルコシネートナトリウム塩	4. 00
デシルポリグルコシド (P. D. : 約 1. 5)	3. 00
ココナツアミドプロピルベタイン	3. 00
PEG-120-メチルグルコースジオレエート	2. 50
ポリグリセリルカプリネート	1. 00
ベシックブルー 99	0. 03
香料、防腐剤	適量
水を加えて	100. 00

【0057】このシャンプーは気泡性に優れ、白髪混じりの毛髪に使用すると、この組成物は光沢をよみがえらせ、黄ばみをカバーした。また、皮膚や粘膜に対する刺激はなかった。

#### 【0058】試験例1

公知の界面活性剤と比較して、本発明によりカラーリングシャンプーにN-アルキルアミドアルカノール硫酸エ

ステル塩を使用した場合の優れた効果を、下記の比較試験によって示す。0. 1重量%のベシックレッド76及び2重量%の下記の表に示すアニオン性界面活性剤を含有する6個の異なる水性染料溶液を調製した。

【0059】  
【表5】

溶液番号	界面活性剤
1	ラウリルエーテルスルホコハク酸二ナトリウム
2	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}\text{NHCO}(\text{CH}_2)_2\text{OSO}_3\text{Na}$
3	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}\text{NHCO}(\text{CH}_2)_3\text{OSO}_3\text{NH}_4$
4	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}\text{NHCO}(\text{CH}_2)_5\text{OSO}_3\text{Na}$
5	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}\text{NHCO}(\text{CH}_2)_5\text{OSO}_3\text{NH}_4$
6	$n\text{-C}_{12}\text{H}_{25}\text{NHCOCH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$

【0060】毛髪の房を40℃で20分間処理し、次いで水ですすいで、公知のミノルタCR200により毛髪光沢についてのΔE値を測定した。その結果、本発明のN-アルキルアミドアルカノール硫酸エステル塩を含有するシャンプーはいずれも、ΔE値が高く優れた効果を示した。

【0061】  
【表6】

溶液番号	$\Delta E$
1	22.6
2	43.2
3	48.5
4	54.3
5	62.2
6	58.1

# 【0062】

【発明の効果】本発明のカラーリングシャンプー組成物は、洗髪時の泡立ちがよく、皮膚刺激がなく、毛髪を柔軟かつしなやかにし、更に光沢があり長持ちする毛髪色を与える。



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**